

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pembuatan permen *jelly* albedo jeruk bali dengan variasi rosela dan dengan penambahan sorbitol yang telah dilakukan, dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Kombinasi albedo jeruk bali (*Citrus grandis* L. Osbeck) dan Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) tidak memberikan perbedaan pengaruh terhadap kadar air, kadar abu, kadar gula reduksi, dan angka kapang-khamir serta memberikan pengaruh terhadap kadar vitamin C, tekstur, dan angka lempeng total.
2. Perbandingan konsentrasi albedo jeruk bali (*Citrus grandis* L. Osbeck) dan Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) yang digunakan untuk menghasilkan permen *jelly* yang baik adalah 120:80, dilihat dari hasil parameter kadar air, kadar abu, kadar gula reduksi, vitamin C, warna, tekstur, angka lempeng total, angka kapang-khamir, dan uji organoleptik meliputi rasa dan warna.

### B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk umur simpan produk permen *jelly* albedo jeruk bali-rosela dengan penambahan sorbitol.
2. Perlu dilakukan uji gula reduksi pada bahan baku sebelum diolah menjadi permen *jelly*.
3. Perlu perlakuan tambahan pada bahan baku albedo jeruk bali untuk menghilangkan rasa pahit pada permen *jelly*.

4. Perlu dilakukan pengujian derajat keasaman (pH) bahan baku dan produk permen *jelly* untuk menjaga kestabilan warna dan kandungan vitamin C produk.
5. Pengujian kadar pektin bahan baku dilakukan lebih baik dan teliti saat ekstraksi agar tidak perlu ditambahkan gelatin saat pembuatan permen *jelly*.
6. Penggunaan bahan baku yang segar supaya hasil uji bahan baku dan produk permen *jelly* sesuai dengan yang diinginkan.
7. Perlu dilakukan variasi suhu dan waktu untuk mendapatkan suhu dan waktu yang tepat pada pembuatan permen *jelly*.
8. Tetap menjaga kestabilan suhu pemanasan saat pembuatan produk supaya sesuai dengan yang diharapkan (komposisi kimia tidak banyak yang hilang, tekstur yang sesuai, dan tidak terjadi pencoklatan pada warna).

## DAFTAR PUSTAKA

- Achyadi, N. S., Garnida, Y., dan Pahriah, E. 2000. Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Susu Skim Terhadap Mutu Permen Karamel. Kumpulan Seminar Nasional. *Proceeding Seminar Industri Pangan* I(9): 481-489.
- Adhon. 2007. Teh Merah. <http://donna4d.com/post/216389/343297/>. 8 Juni 2013.
- Aditya. 2009. Hibiscus-Cantik dan Berkhasiat. <http://desainlansekap.wordpress.com/2009/05/24/hibiscus-cantik-dan-berkhasiat/bunga-rosella/>. 8 Juni 2013.
- Agus, D. dan Lisdiana. 1994. *Memilih dan Mengolah Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Alkonis, J. J. 1979. *Candy Technology*. The AVI Publishing Company Inc. Westport. Connenticut.
- Amerine, M. A., Pangborn dan Roosler, E.B. 1965. *Principles of Sensory Evaluation of Food*. Academic Press. London.
- Anonim. 1992. *Standar Nasional Indonesia Sirip Glukosa*. Pusat Standardisasi Departemen Perindustrian. Jakarta.
- Anonim. 1994. *Standar Nasional Indonesia Kembang Gula*. Pusat Standardisasi Departemen Perindustrian. Jakarta.
- Anonim. 1996. *Standar Nasional Indonesia Sorbitol Cair*. Pusat Standardisasi Departemen Perindustrian. Jakarta.
- Anonim. 2004. *Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan, Persyaratan Penggunaan dalam Produk Pangan*. SNI No. 01-6993-2004. Jakarta.
- Anonim. 2007. Rosella-Kelopak Merah Penolak Kanker. [http://brc.com/index2.php?option=com\\_content&view=article&id=10&hl=id&ct=clnk&gl=id&client](http://brc.com/index2.php?option=com_content&view=article&id=10&hl=id&ct=clnk&gl=id&client). 8 Juni 2013.
- Anonim a. 2008. Gambar Sorbitol. [www.vanillamist.com](http://www.vanillamist.com). 9 November 2012.
- Anonim b. 2008. Konsumsi Gula, Kegemukan, dan Diabetes. <http://www.keluarga.sehat.com/>. 8 Juni 2013.
- Anonim. 1994. *Standar Nasional Indonesia Kembang Gula*. Pusat Standardisasi Departemen Perindustrian. Jakarta.
- Anonim. 2012. Jeruk Bali. <http://www.iptek.net.id/ind/teknologipangan/index.jeruk+bali%22&cd=10&hl=id&ct=clnk&gl=id&client>. 11 November 2012.

- Anonim a. 2013. *Teh Merah Rosella*. Ratu Bilqis Agrobisnis. Pusat Budidaya Bunga Rosella. Grabag. Magelang. Jawa Tengah.
- Anonim b. 2013. Manfaat Rosella Buat Tubuh. <http://www.vitanosteen.co.id/vitanosteen-10-bungarosela.html>. 11 Juli. 2013.
- Anonim c. 2013. Merah-Ungu Antosianin. <http://seafast.ipb.ac.id/tpc-project/wp-content/uploads/2013/03/06-merah-ungu-antosianin.pdf>. 1 Oktober 2013.
- Arisasmita, J. H., Indah K., Lily, T. 1997. *Ekstraksi dan Karakterisasi Zat Warna Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.)*. Prosiding Seminar Teknologi Pangan. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala. Surabaya.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2001. *Pemberlakuan Kode Makanan Indonesia*. No HK. 00.05.5.00617. Jakarta.
- Braverman, J.B.S. 1963. *Introduction to the Biochemistry of Food*. Elsevier Publishing Company. Amsterdam.
- Bridson, E. Y. 1998. *The Oxoid Manual*. Published by Oxoid Limited, Wade Road Basing Stoke, Hampshire. England.
- Buckle, K.A., Edwards, R.A., Fleet, G.H., dan Wotton, M. 1987. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Cahyadi, S. 2006. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Cetakan Pertama. PT Bumi Aksara. Jakarta .
- Calorie Control Councill. 2006. Sweet Choices Question & Answers About Sweeteners In Low-Calorie Foods and Beverages. 2006. <http://www.caloriecontrol.org>. 10 November 2012.
- Christanti, P. N. 2013. *Analisis Kestabilan Zat Pewarna Alami Antosianin Kelopak Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa L.)*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Jember. Jember.
- deMan, J. M. 1997. *Kimia Makanan*. ITB. Bandung.
- Desrosier, N.W. 1969. *Commercial Fruit and Vegetable Products*. McGraw-Hill Book co. New York.
- Desrosier, N.W. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.

- Devita. 2010. Solusi Penanganan Limbah Kulit Jeruk Bali. *devitaipa1.com*. 10 November 2012.
- Effendi. 2011. Khasiat Jeruk Bali. <http://makmureffendi.com/2011/01/19/sehat-tanpa-resiko/>. 12 November 2012.
- Effendi, W. 1991. *Ekstraksi, Purifikasi, dan Karakterisasi Antosianin dari Kulit Manggis (Garcinia mangostana L. )*. Fakultas Teknologi Pertanian Institusi Pertanian Bogor. Bogor.
- Estiasih, T. dan Ahmadi, Kgs. 2011. *Teknologi Pengolahan Pangan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Fardiaz. 1992. *Mikrobiologi Pangan I*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Fardiaz, S. dan Margino. 1993. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. PAU Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gaman, P.M. dan Sherrington, K.B. 2004. *Pengantar Ilmu Pangan Nutrisi dan Mikrobiologi*. Edisi kedua. UGM Press. Yogyakarta.
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Penerbit Armico. Bandung.
- Gliksman, M. 1969. *Gum Technology in Food Industry*. Academic Press Inc. London.
- Grobben, A. H., Steele, P. J., Somerville, R. A., Taylor, D. M. 2004. Inactivation of The Bovine-Spongiform-Encephalopathy (BSE) Agent by The Acid and Alkali Processes Used in Manufacture of Bone Gelatine. *Biotechnology and Applied Biochemistry*. 39: 329-338.
- Hastuti, P. 1984. Kajian Ekstraksi Pektin Jambu Biji (*Psidium guajava*). *Tesis Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Program Pasca Sarjana*. UGM. Yogyakarta.
- Hidayat, N. dan Ken, I. 2004. *Membuat Permen Jelly*. Penerbit Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Herbal. L. 2007. Cegah Tulang Keropos & Penuaan Dini dengan Rosella. <http://www.lizaherbal.com>. 8 Juni 2013.
- Honig, P. 1963. *Principles of Sugar Technology*. Chemical Publishing Co. Inc. New York.
- Jariyah, Rosida., dan Wijayanti, D. 2007. Pembuatan Marmalade Jeruk Bali (Kajian Proporsi Daging Buah : Albedo) Dan Penambahan Sukrosa. *Skripsi*. FTI UPN "Veteran". Jawa Timur.

- Jaswir, I. 2007. Memahami Gelatin. Artikel Iptek. <http://www.duniapangankita.com>. 9 November 2012.
- Kartika, B., Hastuti, P., dan Supartono, W. 1987. *Pedoman Uji Indrawi Bahan Pangan*. PAU Pangan dan Gizi. UGM. Yogyakarta.
- Kenastino, P.S. 2003. Kadar Kolesterol Darah Mencit (Mus Musculus) setelah Pemberian Pektin Kulit Jeruk bali dan Korelasinya Terhadap Berat Hati dan Sekum. *Skripsi*. FMIPA UPI. Jakarta.
- Kertesz, Z.I. 1991. *The Pectin Substances*. Interscience Publisher Inc. New York.
- Kirk, K.E. dan Othmer. 1952. *Encyclopedia of Chemical Technology*. Vol. 14. The Interscience Encyclopedia. New York.
- Laili, O.K. 2004. Pembuatan Minuman Prebiotik Sari Bunga Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Skripsi*. FTP Unibraw. Malang.
- Laga, S. 2000. Ekstraksi dan Isolasi Serta Karakteristik Pektin dari Kulit Buah Markisa (*Passiflora edulis*). *Tesis Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Program Pasca Sarjana*. UGM. Yogyakarta.
- Larmond, E. 1977. *Laboratory Methods for Sensory Evaluation of Food*. Research Institute. Ottawa.
- Lees, R and E.B. Jackson. 2004. *Sugar Confectionary and Chocolate Manufacture*. Thomson Litho Ltd. East Kilbride. Scotland. 379 p.
- Lembang, E.P. 2012. Variasi Waktu dan Suhu Ekstraksi Albedo Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.). *Skripsi*. Fakultas Teknobiologi UAJY. Yogyakarta.
- Maier, V. P. 1969. *Compositional Studies of Citrus: Significance in Processing, Identification, and Flavor*. P235-239. Di dalam: Homer D. Chapman (ed). 1969. *Proceeding of The First International Citrus Symposium held in California*. USA.
- Marie, S. dan Piggot, J.R. 1991. *Handbook of Sweetener*. AVIAN Imprint of Van Nostrand Reinhold. New York.
- Markakis, O. 1982. Anthocyanins as Food Additive. Dalam Stabilitas Antosianin *Garcina mangostana* dalam Minuman Berkarbonat. *Skripsi*. Budiarto, H. 1991. FTP IPB. Bogor.
- Martin, L.F. 1995. *Aplication of Research to Problem of Candy Manufacture*. Advance In Food Research. Academy Press Inc. Publ. New York.

- Meyer, L.H. 1978. *Food Chemistry*. Reinhold Publishing Corporation. New York.
- Minife, P. W. 1970. *Chocolate, Cocoa, and Confectionery*. Churchill. London.
- Moris, T.N. 1991. *Principle of Fruit Preservation Jam Making Canning and Drying*. Second edition. Deven Nostrand Company Inc. Westport.
- Muhandri, T. dan Subana. 2009. Pengaruh Kadar Air, NaCl, dan Jumlah Passing Terhadap Karakteristik Reologi Mi Jagung. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Vol. XX(1): 71-77.
- Muljodihardjo, M. 1991. *Kimia dan Teknologi Pektin*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Nurfaridah, D. 2005. Antosianin Pada Rosella. *Majalah Nirmala*; 14 Agustus 2007.
- Nurfaridah, D. 2007. Uluran Tangan Teh Herbal. *Majalah Trubus* 455; Oktober 2007.
- Pangesti, T. Lucia, Indrawati., dan Veni. Pemanfaatan Pektin Limbah Kulit Jeruk Pada Pembuatan Permen Jelly Sebagai Alternatif Bahan Pangan Sumber Vitamin C. *Laporan Penelitian*. Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya. Jawa Timur.
- Pelczar, M. J. Jr. dan E. C. S. Chan. 1981. *Elements Of Microbiology*. McGraw-Hill International Book Company. New York.
- Poedjiadi, A. 1994. *Dasar-dasar Biokimia*. UI Press. Jakarta.
- Pottenger, F. M. 1997. Hydrophilic Colloid Diet Health and Healing Wisdom. *Price Pottenger Nutrition Foundation Health Journal*. 21: 1-17.
- Priyanto, G. 1988. *Teknik Pengawetan Pangan*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Purbianti, D.I. 2005. Pemanfaatan Kulit Buah Jeruk (*Citrus sp*) dalam Pembuatan Pektin (Kajian Varietas Buah Jeruk dan Jenis Bahan Pengendap). <http://digilib.umm.ac.id/print.php?id=jiptummpp-gdl-sl-2005-dianindrap-1977>. 10 November 2012.
- Puri, A. 1990. *Removal of Bitter Compounds From Citrus Products by Adsorption Techniques*. Di dalam: R.L Rouseff (ed). Bitterness in Food and Beverages. Elsevier Science Publ. New York.
- Purnawijayanti, A. H. 1999. *Sanitasi Higiene dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

- Purnomo, H. 1995. *Aktivitas Air dan Peranannya Dalam Pengawetan Pangan*. UI Press. Jakarta. Hal: 70-71.
- Saparinto, C. dan Hidayati, D. 2006. *Bahan Tambahan Pangan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Saraswati, S. D. 2006. Pemanfaatan Kulit Jeruk Nambangan (*Citrus grandis* L. Osbeck) Untuk Pembuatan Manisan (Kajian Konsentrasi Larutan Kapur  $\text{CaCl}_2$  dan Gula Terhadap Kualitas Manisan Kulit Jeruk Nambangan). *Skripsi*. Universitas Muhamadiyah. Malang.
- Sari, K. 1992. Pemanfaatan Kulit Pisang (*Musa paradisiacal*) Sebagai Bahan Pembuatan Pektin. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. UGM. Yogyakarta.
- Sarwono, B. 1991. *Jeruk dan Kerabatnya*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Satuhu. 1996. *Penanganan dan Pengolahan Buah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Smythe, B. M. 1971. Sucrose Crystal Growth. *Sugar Teknol.* Rev. 1: 191-231.
- Soeratri, W., Rasita, N., dan Himawati, E.R. 2004. Pengaruh Jenis Humektan Terhadap Pelepasan Asam Sitrat dari Basis Gel Secara In Vitro. <http://www.scribd.com>. 10 November 2012.
- Sunarjono, H. dan Setiawan A. 2003. *Jeruk Besar dan Pembudidayaan di Pot dan di Kebun*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Suhardi. 1991. *Petunjuk Laboratorium Analisa Produk Buah-buahan dan Sayuran*. PAU Pangan dan Gizi. UGM. Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., Haryon., dan Suhadi. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Sudaryati, H. P. dan Mulyani, T. 2003. The Manufacture of Lemon Jelly Candy By The Addition Of Gelatin & Glucose-Sucrose Proportion. *Seminar Nasional dan Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia*. Yogyakarta. (1156-1162).
- Susanti, J. 2010. Kualitas dan Umur Simpan Permen Jeli Yang Dibuat Dari Variasi Talok (*Muntingia calabura* Linn.) dan Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn.). *Skripsi*. Fakultas Teknobiologi UAJY. Yogyakarta.
- Sutrisna, H. I. 1998. Ekstraksi dan Karakteristik Pektin Albedo Semangka. *Skripsi Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian*. UGM. Yogyakarta.



- Syafir. 2012. Kandungan Alami Dalam Jeruk. <http://www.syafir.com/2012/02/29/kandungan-gula-alami-dalam-jeruk>. 10 Juli 2013.
- Syafutri, M. I., Lidiasari, E., dan Indawan, H. 2010. Karakteristik Permen *Jelly* Timun Suri (*Cucumis melo* L.) Dengan Penambahan Sorbitol dan Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestika* Val.). *Jurnal Gizi dan Pangan* 5(2): 78-86.
- Thorpe, J. F. 1974. *Thorpe's Dictionary of Applied Chemistry*. Longmans Greendand Company. London.
- Tresnawati, P. 1981. Pemanfaatan Kulit Jeruk sebagai Bahan Dasar Pembuatan Pektin. *Skripsi Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian*. UGM. Yogyakarta.
- Usman, D. S. B. 2010. Karakteristik Dan Aktivitas Antioksidan Bunga Rosela Kering (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Skripsi*. Teknologi Pangan. Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Surabaya. Jawa Timur.
- Usmiati, S. dan Yuliani, S. 2004. Pemanis Alami dan Buatan untuk Kesehatan. *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri* 10(1): 13-17.
- Utami, P. 1989. Studi Ekstraksi Pektin Daging Buah Waluh (*Cucurbita moschata*), *Skripsi Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian*. UGM. Yogyakarta.
- Vargaz, F. D. dan Lopez, O.P. 2003. *Natural Colorants for Food and Nutraceutical Uses*. CRC Press. USA.
- Walter, R. H. 1991. *The Chemistry and Technology of Pectin*. Academic Press Inc. New York.
- Winarno, F. G. 1994. *Sterilisasi Komersial Produk Pangan*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarti, S. 2010. *Makanan Fungsional*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Wuryastuti, H. 1993. *Mikronutrien : Vitamin dan Mineral*. PAU Pangan dan Gizi. Yogyakarta.
- Yanuarta, I. 2007. *Manfaat Jeruk Bali*. <http://www.scribd.com/manfaat-jeruk-bali/>. 11 November 2012.



# LAMPIRAN

### Lampiran 1. Lembar Uji Organoleptik

Jenis Kelamin :

Umur :

Produk : Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali Dengan Variasi Rosela

Sampel	Rasa				Aroma				Warna				Tekstur			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
A																
B																
C																

Keterangan:

1. Tidak suka

3. Suka

2. Agak suka

4. Sangat suka

Kritik/Saran:

.....

.....

.....

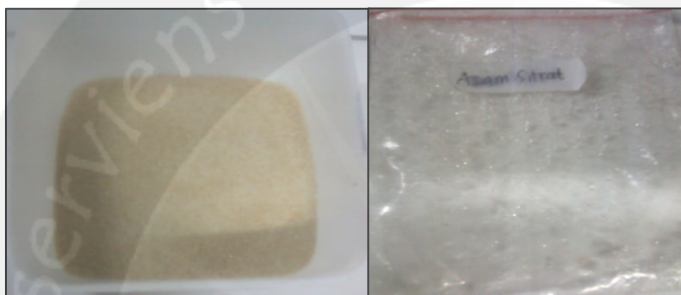
## Lampiran 2. Gambar Bahan dan Proses Pembuatan Permen *Jelly*



Gambar 19. Albedo  
Jeruk Bali

Gambar 20. Sorbitol  
Bubuk

Gambar 21. Sirup  
Glukosa



Gambar 22. Gelatin

Gambar 23. Asam  
Sitrat



Gambar 24. Proses Sebelum dan Setelah Pemasakan  
Permen *Jelly*

Gambar 25. Permen  
*Jelly* yang Dicetak di  
loyang



Gambar 26. Permen *jelly* yang sudah dicetak untuk uji organoleptik 80:120;  
120:80; 200:0 (kiri ke kanan)



Gambar 27. Permen *jelly* yang sudah dicetak  
untuk uji organoleptik dengan  
dibalur *icing flour*.

### Lampiran 3. Hasil Uji Mikrobiologis

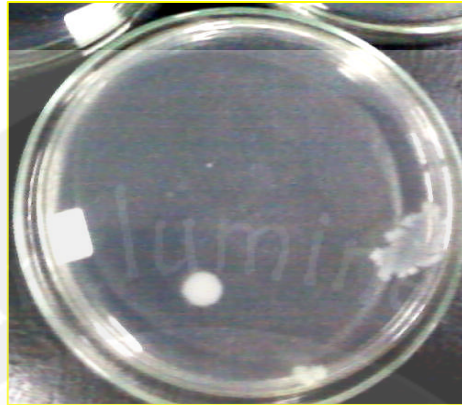


Gambar 28. Hasil Uji ALT Permen *Jelly* 120:80 Pada pengenceran  $10^{-3}$

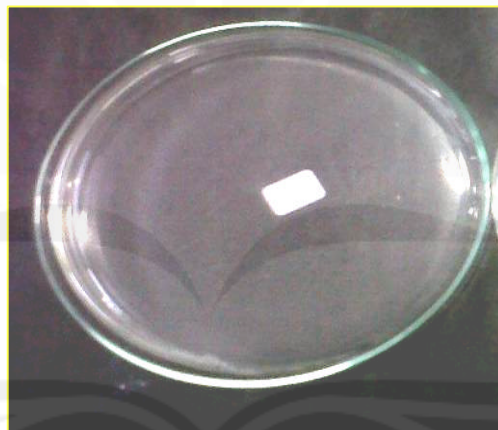


Gambar 29. Hasil Uji ALT Permen *Jelly* 120:80 Pada pengenceran  $10^{-4}$

#### Lampiran 4. Hasil Uji Mikrobiologis



Gambar 30. Hasil Uji Kapang-Khamir Permen *Jelly* 120:80 Pada Pengenceran  $10^{-1}$



Gambar 31. Hasil Uji Kapang-Khamir Permen *Jelly* 120:80 Pada Pengenceran  $10^{-1}$

### Lampiran 5. Data yang Diperoleh Setiap Ulangan

Tabel 22. Hasil Perhitungan Kadar Air (%) Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

Ulangan	Perbandingan Konsentrasi Albedo Jeruk Bali : Rosela		
	200:0 (Kontrol)	120:80	80:120
1	5,573	5,561	5,249
2	7,425	6,981	6,734
3	7,481	7,026	6,770
<b>Rata-rata</b>	<b>6,83</b>	<b>6,52</b>	<b>6,25</b>

Tabel 23. Hasil Perhitungan Kadar Abu (%) Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

Ulangan	Perbandingan Konsentrasi Albedo Jeruk Bali : Rosela		
	200:0 (Kontrol)	120:80	80:120
1	0,20	0,17	0,17
2	0,13	0,17	0,13
3	0,10	0,10	0,17
<b>Rata-rata</b>	<b>0,14</b>	<b>0,15</b>	<b>0,16</b>

Tabel 24. Hasil Perhitungan Kadar Gula Reduksi (mg/100 ml) Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

Ulangan	Perbandingan Konsentrasi Albedo Jeruk Bali : Rosela		
	200:0 (Kontrol)	120:80	80:120
1	30	32	33
2	26	31	33
3	7,51	3,15	4,95
<b>Rata-rata</b>	<b>21,17</b>	<b>22,05</b>	<b>23,65</b>

Tabel 25. Hasil Perhitungan Kadar Vitamin C Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

Ulangan	Perbandingan Konsentrasi Albedo Jeruk Bali : Rosela		
	200:0 (Kontrol)	120:80	80:120
1	3,696	3,256	2,640
2	3,520	3,168	2,376
3	3,256	3,168	2,200
<b>Rata-rata</b>	<b>3,491</b>	<b>3,197</b>	<b>2,405</b>

**Lampiran 5 (lanjutan)**Tabel 26. Hasil Perhitungan Uji Tekstur Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

Ulangan	Perbandingan Konsentrasi Albedo Jeruk Bali : Rosela		
	200:0 (Kontrol)	120:80	80:120
1	505,00	684,00	707,50
2	510,00	698,00	722,00
3	533,00	699,00	730,00
<b>Rata-rata</b>	<b>516,00</b>	<b>693,67</b>	<b>719,83</b>

Tabel 27. Hasil Perhitungan Angka Lempeng Total (cfu/g) Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

Ulangan	Perbandingan Konsentrasi Albedo Jeruk Bali : Rosela		
	200:0 (Kontrol)	120:80	80:120
1	$3,7297 \times 10^4$	$2,1091 \times 10^4$	$2,1364 \times 10^4$
2	$2,8919 \times 10^4$	$1,3636 \times 10^4$	$0,0239 \times 10^4$
3	$3,0901 \times 10^4$	$30364 \times 10^4$	$0,0191 \times 10^4$
<b>Rata-rata</b>	<b><math>3,2370 \times 10^4</math></b>	<b><math>2,1696 \times 10^4</math></b>	<b><math>0,7265 \times 10^4</math></b>

Tabel 28. Hasil Perhitungan Kapang-Khamir (cfu/g) Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

Ulangan	Perbandingan Konsentrasi Albedo Jeruk Bali : Rosela		
	200:0 (Kontrol)	120:80	80:120
1	80	70	30
2	100	10	20
3	0	30	20
<b>Rata-rata</b>	<b>60</b>	<b>37</b>	<b>23</b>



## Lampiran 6. Anova dan Duncan

Tabel 29. Hasil Anova Kadar Air Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Perlakuan	.497	2	.249	.284	.762
Galat	5.253	6	.875		
Total	5.750	8			

Tabel 30. Hasil Anova Kadar Abu Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Perlakuan	.000	2	.000	.090	.915
Galat	.010	6	.002		
Total	.010	8			

Tabel 31. Hasil Anova Kadar Gula Reduksi Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Perlakuan	9.485	2	4.742	.021	.979
Galat	1348.743	6	224.791		
Total	1358.228	8			

Tabel 32. Hasil Anova Kadar Vitamin C Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Perlakuan	1.891	2	.946	28.179	.001
Galat	.201	6	.034		
Total	2.093	8			

**Lampiran 6 (lanjutan)**Tabel 33. Uji Duncan Untuk Kadar Vitamin C Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

Perlakuan	N	Alpha = 0.05	
		a	b
80:120	3	2.4053	
120:80	3		3.1973
200:0	3		3.4907
Sig.		1.000	.098

Tabel 34. Hasil Anova Tekstur Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Perlakuan	73798.167	2	36899.083	261.438	.000
Galat	846.833	6	141.139		
Total	74645.000	8			

Tabel 35. Uji Duncan Untuk Tekstur Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

Perlakuan	N	Alpha = 0.05		
		a	b	c
200:0	3	516.0000		
120:80	3		693.6667	
80:120	3			719.8333
Sig.		1.000	1.000	1.000

Tabel 36. Hasil Anova ALT Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Perlakuan	9.529E8	2	4.765E8	5.997	.037
Galat	4.767E8	6	7.945E7		
Total	1.430E9	8			

### Lampiran 6 (lanjutan)

Tabel 37. Uji Duncan Untuk ALT Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

Perlakuan	N	Alpha = 0.05	
		a	b
80:120	3	7261.3333	
120:80	3	21697.0000	21697.0000
200:0	3		32372.3333
Sig.		.095	.193

Tabel 38. Hasil Anova Kapang-Khamir Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Perlakuan	2066.667	2	1033.333	.823	.483
Galat	7533.333	6	1255.556		
Total	9600.000	8			

### Lampiran 7. Perhitungan Gula Reduksi Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

A. 200:0 (Kontrol)

$$A.1 : Y = 0,267 \text{ A}$$

$$A.2 : Y = 0,247 \text{ A}$$

$$A.3 : Y = 0,120 \text{ A}$$

C. 80:120

$$C.1 : Y = 0,290 \text{ A}$$

$$C.2 : Y = 0,295 \text{ A}$$

$$C.3 : Y = 0,103 \text{ A}$$

B. 120:80

$$B.1 : Y = 0,285 \text{ A}$$

$$B.2 : Y = 0,274 \text{ A}$$

$$B.3 : Y = 0,091 \text{ A}$$

Perhitungan

$$X = \frac{Y - 0,070}{6,661} \text{ mgr/ml}$$

$$\% \text{ Gula} = \frac{X \cdot Fp (10000) \cdot 100}{\text{mg sampel}}$$

$$A.1 \rightarrow X = \frac{0,267 - 0,070}{6,661} = 0,030 \text{ mgr/ml}$$

$$\% \text{ Gula} = \frac{0,030 \cdot 10000 \cdot 100}{1000} = 30\%$$

$$A.2 \rightarrow X = \frac{0,247 - 0,070}{6,661} = 0,026 \text{ mgr/ml}$$

$$\% \text{ Gula} = \frac{0,026 \cdot 10000 \cdot 100}{1000} = 26\%$$

$$A.3 \rightarrow X = \frac{0,120 - 0,070}{6,661} = 0,00751 \text{ mgr/ml}$$

$$\% \text{ Gula} = \frac{0,00751 \cdot 10000 \cdot 100}{1000} = 7,51\%$$

$$B.1 \rightarrow X = \frac{0,285 - 0,070}{6,661} = 0,032 \text{ mgr/ml}$$

$$\% \text{ Gula} = \frac{0,032 \cdot 10000 \cdot 100}{1000} = 32\%$$

**Lampiran 7 (lanjutan)**

$$B.2 \rightarrow X = \frac{0,274 - 0,070}{6,661} = 0,031 \text{ mgr/ml}$$

$$\% \text{ Gula} = \frac{0,031 \cdot 10000 \cdot 100}{1000} = 31\%$$

$$B.3 \rightarrow X = \frac{0,091 - 0,070}{6,661} = 0,00315 \text{ mgr/ml}$$

$$\% \text{ Gula} = \frac{0,00315 \cdot 10000 \cdot 100}{1000} = 3,15\%$$

$$C.1 \rightarrow X = \frac{0,290 - 0,070}{6,661} = 0,033 \text{ mgr/ml}$$

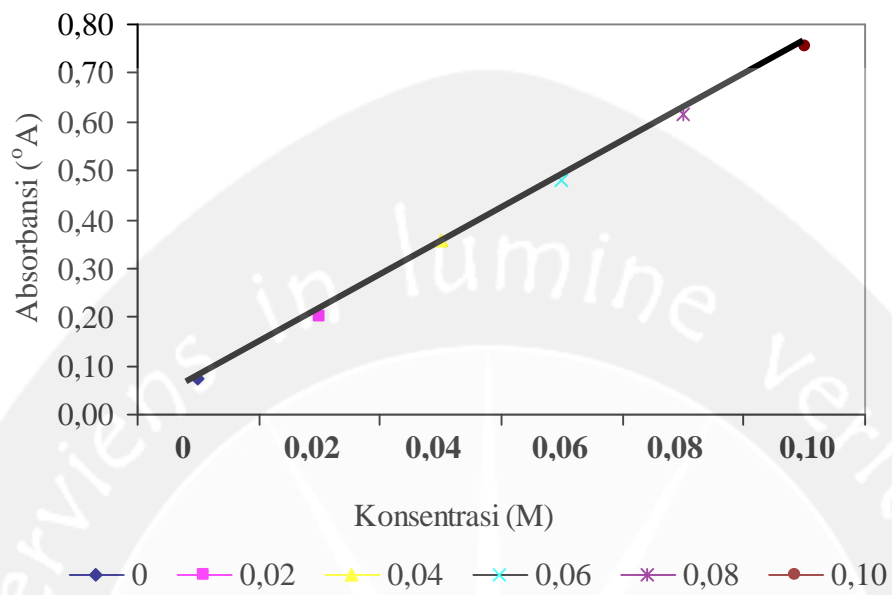
$$\% \text{ Gula} = \frac{0,033 \cdot 10000 \cdot 100}{1000} = 33\%$$

$$C.2 \rightarrow X = \frac{0,295 - 0,070}{6,661} = 0,033 \text{ mgr/ml}$$

$$\% \text{ Gula} = \frac{0,033 \cdot 10000 \cdot 100}{1000} = 33\%$$

$$C.3 \rightarrow X = \frac{0,103 - 0,070}{6,661} = 0,00495 \text{ mgr/ml}$$

$$\% \text{ Gula} = \frac{0,00495 \cdot 10000 \cdot 100}{1000} = 4,95\%$$

**Lampiran 8. Grafik Gula Reduksi**

Gambar 32. Grafik Standar Gula Reduksi Permen *Jelly* Albedo Jeruk Bali-Rosela

**Lampiran 9. Syarat Mutu Permen Jelly SNI 3547.2-2008**

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan Mutu
1	Keadaan: Bentuk Rasa		Normal Normal
2	Kadar Air	% fraksi massa	Maksimal 20,0
3	Kadar Abu	% fraksi massa	Maksimal 3,0
4	Gula reduksi (dihitung sebagai gula inversi)	% fraksi massa	Maksimal 25,0
5	Sakarosa	% fraksi massa	Minimal 27,0
6	Cemaran Logam : Timbal (Pb) Tembaga (Cu) Timah (Sn) Raksa (Hg)	mg/Kg mg/Kg mg/Kg mg/Kg	Maksimal 2,0 Maksimal 2,0 Maksimal 40,0 Maksimal 0,03
7	Cemaran Arsen (As)	mg/Kg	Maksimal 1,0
8	Cemaran Mikrobial : Angka Lempeng Total Bakteri <i>coliform</i> <i>E. coli</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Salmonella</i> Kapang/Khamir	Koloni/g APM/g APM/g Koloni/g Koloni/g	Maksimal $5 \times 10^4$ Maksimal 20 <3 Maksimal $1 \times 10^2$ Negatif/25 g Maksimal $1 \times 10^2$

(Sumber: Anonim c, 2008)